www.e-oftalmo.cbo.com.br

Conduta Baseada em Evidência

doi> http://dx.doi.org/10.17545/e-oftalmo.cbo/2015.29

A adaptação de lentes de contato pode influenciar a progressão do ceratocone?

Can contact lens use influence the progression of keratoconus?

¿La adaptación de lentes de contacto puede influenciar el avance del queratocono?

Milton Ruiz Alves. Presidente do Conselho Brasileiro de Oftalmologia - CBO, São Paulo, SP, Brasil. miltonruizcbo@gmail.com (Autor correspondente)
Renato Ambrósio Jr. Professor Adjunto Substituto - Universidade Federal Fluminense - UFF, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. renatoambrosiojr@terra.com.br
Cesar Lipener. Chefe do Setor de Refração e Lentes de Contato - Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil. lipener@uol.com.br
Carlos Heler Ribeiro Diniz. Assessor especial CBO. Instituto Mineiro de Olhos ¬ IMOL, Belo Horizonte, MG, Brasil. carlosheler@imol.com.br
Mauro Nishi. Médico Oftalmologista - Hospital Universitário - Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, SP, Brasil. mauronishi@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar se a adaptação de lente de contato influencia a progressão do ceratocone. **Método:** revisão sistemática da literatura através das bases de dados Medline, Embase, Lilacs/Scielo, Cochrane Library até abril de 2015. **Resultados:** os resultados desta revisão basearam-se em dados de oito estudos. **Conclusão:** não há evidências que comprovem benefício das lentes de contato em relação a estabilizar a progressão do ceratocone. Por outro lado, o uso de lentes de contato pode estar associado a maior risco de progressão e desenvolvimento de cicatriz.

ABSTRACT

Purpose: To assess whether contact lens (CL) use influences the progression of keratoconus. **Methods:** Systematic review of literature published up to April 2015 by searching in Medline, Embase, LILACS-SciELO, and Cochrane Library databases. **Results:** Eight relevant studies were selected. **Conclusion:** No evidence supported the hypothesis that CLs stabilize the progression of keratoconus. However, CL use may be associated with the progression of keratoconus and scar development.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar si la adaptación de lentes de contacto influye en el avance del queratocono. **Método:** revisión sistemática de la literatura a través de las bases de datos Medline, Embase, Lilacs/Scielo, Cochrane Library, hasta abril de 2015. **Resultados:** los resultados de esta revisión se basaron en dados de ocho estudios. **Conclusión:** no hay evidencias que comprueben el beneficio de los lentes de contacto para la estabilización del avance del queratocono. Por otro lado, el uso de lentes de contacto puede estar asociado a un mayor riesgo de progresión y desarrollo de cicatriz.

Palavras-chave:
Córnea.
Ceratocone.
Lentes de Contato.

Keywords:
Cornea.
Keratoconus.
Contact Lens.

Palabras clave:
Córnea.
Queratocono.
Lentes de Contacto.

Fonte de financiamento: declaram não haver.
Parecer CEP: não se aplica.
Conflito de interesses: declaram não haver.
Recebido em: 20/07/2015
Aprovado em: 08/09/2015

Como citar: Alves MR, Ambrósio Jr R, Lipener C, Diniz CHR, Nishi M. A adaptação de lentes de contato pode influenciar a progressão do ceratocone? e-Oftalmo.CBO: Rev Dig Oftalmol. 2015;1(3):01-06. http://dx.doi.org/10.17545/e-oftalmo.cbo/2015.29

INTRODUÇÃO

O ceratocone é uma ectasia corneana, progressiva, não inflamatória, caracterizada por alterações na organização e estrutura do colágeno corneano.[1] O número reduzido de ligações covalentes (*crosslinking*) do colágeno e a digestão da pepsina acima do normal induzem o enfraquecimento estrutural do tecido corneano. Com isto, a baixa rigidez do colágeno, que fica em torno de 60% de uma córnea normal, permite que a córnea sofra abaulamento e afinamento progressivo, provocando astigmatismo irregular e afilamento do ápice.[2] Essa ectasia pode ocorrer na parte central, paracentral ou periférica da córnea. O ceratocone pode estacionar após alguns anos ou progredir até a formação de cicatrizes causadoras de importante baixa visual.[3,4]

A prevalência do ceratocone varia de 50 a 230 casos por 100.000 pessoas; sem predomínio de gênero ou raça; na maioria das vezes bilateral, embora de manifestação assimétrica.[3] Manifesta-se na adolescência com taxa de progressão variada até a quarta década de vida, quando tipicamente estabiliza ou evolui com progressão mínima.[3]

A correção visual depende da gravidade da doença e das necessidades do portador. Para 15% dos casos, é desnecessário o uso de correção óptica ou o uso de óculos é suficiente. Para aproximadamente 70% dos casos, a melhor correção é o uso de lentes de contato (LC) rígidas gás-permeáveis (RGP), porque elas fornecem superfície refrativa regular, de modo a compensar as distorções da superfície corneana anterior, o que corrige as aberrações ópticas de alta ordem, incluindo coma, *trefoil* e aberrações esféricas.[4]

Considerando-se que o ceratocone pode estabilizar após alguns anos ou progredir até a formação de cicatrizes corneanas que levam à acentuada baixa visual e que o uso de LC, também, está associado à erosão epitelial, opacidade corneana e piora da visão, impõe-se a realização de análise de risco baseada nas melhores evidências atualmente disponíveis sobre a segurança do uso de LC nos portadores de ceratocone. Assim, seguindo o modelo de Revisão Sistemática preconizada pelo Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira (AMB), uma revisão sistemática foi realizada para a busca de evidências que apontem se a adaptação de LC determina alguma influência para a progressão do ceratocone.

OBJETIVO

Avaliar se existem evidências de que a adaptação de LC influencia a progressão do ceratocone.

MÉTODOS

A obtenção da "Evidência" utilizada para sustentar se a adaptação de LC influencia a progressão do ceratocone seguiu os seguintes passos: elaboração da questão clínica, estruturação da pergunta, busca da evidência, avaliação clínica e seleção da evidência.[5]

PICO

Seguindo o modelo de Revisão Sistemática preconizada pelo Projeto Diretrizes da AMB, a seguinte pergunta foi estruturada por meio do PICO (das iniciais "Paciente/Problema", "Intervenção", "Comparação" e "*Outcome*"):

EXISTEM EVIDÊNCIAS DE QUE A ADAPTAÇÃO DE LENTES DE CONTATO INFLUENCIA NA PROGRESSÃO DO CERATOCONE?

ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA EVIDÊNCIA.

A partir da pergunta estruturada, a estratégia de busca de evidência foi executada utilizando as bases primárias de informação científica Medline, Embase, Lilacs/Scielo, Cochrane Library até abril de 2015. A base de dados MEDLINE foi consultada por meio do PubMed utilizando as seguintes estratégias de busca e descritores:

- **Estratégia 1:** (Keratoconus OR Ectasia OR Keratoectasia) AND (Contact Lenses, Hydrophilic OR Contact Lens, Hydrophilic OR Soft Contact Lenses OR Soft Contact Lens OR Contact Lenses OR Contact Lens OR Contact Lenses, Extended-Wear). Com esta estratégia foram recuperados 975 trabalhos.

- **Estratégia 2:** (Keratoconus OR Ectasia OR Keratoectasia) AND (Contact Lenses, Hydrophilic OR Contact Lens, Hydrophilic OR Soft Contact Lenses OR Soft Contact Lens OR Contact Lenses OR Contact Lens OR Contact Lenses, Extended-Wear) AND ((Therapy/broad[filter] OR Prognosis/broad[filter] OR Comparative study OR Comparative studies)). Com esta estratégia foram recuperados 517 trabalhos.

Estratégias #1 OR #2. Assim foram selecionados 975 trabalhos.

Qualidade metodológica. A evidência recuperada foi selecionada a partir da avaliação crítica utilizando instrumentos (escores) discriminatórios JADAD[6] e GRADE para Ensaios Clínicos Randomizados[7] e *New Castle Otawa scale* para estudos observacionais.[8] Após definir estudos potenciais para sustento das recomendações, estes foram graduados pela força da evidência e grau de recomendação segundo a classificação de Oxford, incluindo a evidência de maior força.[9]

Os graus de recomendação e força de evidência utilizados foram: **A.** estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência; **B.** estudos experimentais ou observacionais de menor consistência; **C.** relatos de casos (estudos não controlados); **D.** opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

Dos 975 artigos obtidos com a estratégia de busca, 60 trabalhos foram selecionados como estudos epidemiológicos. Destes, 52 foram excluídos por se tratarem de estudos não relacionados ao PICO, ou com força de evidência fraca.

RESULTADOS

Em pacientes com ceratocone, a presença de cicatriz corneana central influenciou a acuidade visual monocular de alto e baixo contrastes, sendo maior no baixo contraste (média de 25,2 ± 14,2 letras corretas, olhos com cicatriz, comparado a 35,9 ± 10,8 letras corretas, olhos sem cicatriz)[10](C).

Em pacientes com ceratocone, o uso habitual de LC rígidas aumentou o risco de cicatriz corneana (leucoma corneano) em 16% ("Number Needed to Harm" (NNH): 6), com Odds Ratio (OR) de 3,62. A interrupção do uso das LC foi mais frequente nos pacientes com lesão (aumento de 5%, OR: 1,11); e o tempo de uso foi superior nos pacientes com cicatriz, do que nos pacientes sem cicatriz (13.6 ± 3.8 versus 12.5 ± 4.5, respectivamente; OR: 1,08). No seguimento de cinco anos, o tamanho médio das cicatrizes corneanas centrais foi de 1,4 ± 0,7 mm, e a densidade média foi de 1,8 ± 0,65 mm. Fator significativamente associado com o aumento do risco de cicatrizes foi o uso de LC (OR = 2,50; IC95%, 1,40 a 4,76). A incidência de cicatrizes em cinco anos foi mais alta em pacientes usando LC comparado com pacientes sem uso, nos diferentes grupos de curvatura corneana. A incidência de cicatriz nos pacientes utilizando LC aumenta na medida que a curvatura corneana aumenta. A incidência total de cicatriz corneana foi de 13,7%, sendo de 16,7% para pacientes utilizando LC, e de 38,0% para pacientes utilizando LC e com curvatura corneana > 52 D (OR = 4,79; IC95%, 3,08 a 7,45; P < 0.001). Após oito anos de seguimento, 41% dos pacientes em uso de LC rígidas tiveram cicatriz, comparado com 24% nos pacientes sem uso (OR = 2,15; IC95%, 1,35 a 3,43; P = 0,001). Uma proporção maior de córneas adaptadas com LC cuja relação LC-córnea foi considerada plana (toque apical) tiveram cicatrizes, 43% comparado com 26% para olhos adaptados com LC mais apertadas e menor toque apical (OR = 2,19; IC95%, 1,37 a 3,51; P = 0,001). O uso de LC em ceratocones mais avançados (meridianos corneanos mais curvos) aumentou o risco de cicatriz corneana em 28%, por dioptria de aumento de curvatura (OR = 1,28; IC95%, 1,23 a 1,34; P = 0,0001)[11-14](B).

O estudo CLEK (Collaborative Longitudinal Evaluation of keratoconus), realizado para identificar fatores associados com conforto no uso de LC rígidas (n=751) considerou as seguintes variáveis: graduação do ceratocone (meridiano corneano mais curvo), acuidade visual corrigida (com LC), parâmetros das LC rígidas (raio da curva base, poder dióptrico, espessura central e diâmetro total e da zona óptica), tempo de uso da LC, relação LC-córnea (classificada pelo padrão fluoresceínico levando-se em conta os livramentos apical e periférico), presença de cicatriz corneana, tingimento corneano com fluoresceína e o conforto (graduado de 1,muito confortável, a 5,muita irritação). Os resultados do CLEK mostraram probabilidade 41% maior de conforto em cada década de uso das lentes; melhor acuidade visual associada com maior conforto no uso das lentes; probabilidade 12% maior de conforto com as lentes a cada cinco letras adicionais informadas na aferição da acuidade visual de alto contraste. O conforto no uso das lentes de contato foi associado com aumento de

16% a 17% a cada hora adicional de uso das lentes por dia, durante a semana. Os pacientes que removiam suas lentes de contato com maior frequência tiveram probabilidade de 50% de conforto no seu uso. Usuários com livramento apical e periférico dentro do mínimo aceitável, comparados com aqueles com livramentos apical e periférico avaliados como médios, tiveram 50% de probabilidade de bom conforto com as lentes (OR: 0,39; IC95%, 0,19 a 0,79). Medidas da curvatura corneana (meridiano mais curvo e valor da curva base da lente associada com o início do livramento apical (FDACL - First Definite Apical Clearence Lens), curva base, diâmetro total, presença de cicatriz na córnea, tingimento da córnea com fluoresceína, presença de papilas na conjuntiva tarsal e de imprint da lente na córnea, não estiveram associados ao conforto no uso das lentes.[14](B).

Pacientes com ceratocone e diagnóstico de hidropsia aguda corneana, definida como a ocorrência súbita de edema de córnea bolhoso, foram comparados a grupo de pacientes com ceratocone, mas sem história de hidropsia aguda. Foi encontrado uso prévio de LC à instalação de hidropsia em 50% dos casos, comparado com 70% dos pacientes sem hidropsia (p = 0,139). A acuidade visual (LogMAR) média nos olhos afetados subsequentemente pela hidropsia foi de 1,14 ± 0,63 (Snellen 6/72), o que foi significativamente pior (p < 0,001) do que a acuidade nos pacientes sem hidropsia (LogMAR 0,63 ± 0,46) (Snellen 6/24)[15](B).

Cada paciente, definido como portador de ceratocone, possuía um ou mais dos seguintes sinais clínicos: afinamento estromal, linhas de tensão posterior (estrias de Vogt), anel de Fleischer ou sinais externos (sinal de Munson ou fenômeno de Rizzuti). Os pacientes com ceratocone foram divididos em dois grupos: de usuários de LC RGP e pacientes sem uso de LC. O número médio de anos de uso das lentes foi de 7,08 ± 7,35. Outros dois grupos de pacientes de comparação foram analisados: sem afecção ocular, ou uso de LC e com uso de LC por astigmatismo/miopia. A densidade celular basal epitelial foi significativamente menor nos usuários de LC com ceratocone (p<0,001) e nos pacientes com ceratocone e sem uso de LC (p<0,001) em relação aos grupos de comparação. As densidades dos ceratócitos anterior, intermediária e posterior foram significativamente menores em ambos os grupos de pacientes com ceratocone, sendo usuários de lentes de contato (P<0,001, p<0,001, p<0,001) e não usuários (P<0,001, p<0,001, P=0,004) versus os pacientes dos grupos de comparação[16](B).

Pacientes com ceratocone em uso de LC RGP foram comparados a pacientes sem uso de lentes. Na primeira avaliação, a AV logMAR dos usuários com LC e sem LC com a melhor correção óptica, foi 0,68±0,61 e 0,54±0,47, respectivamente (P=0,255). Nos usuários de LC, a AV LogMAR melhorou significativamente em -0,016±0,065 (P<0,001) após a adaptação de LC RGP multicurva. No final do período de seguimento, o uso de LC RGP aumentou a AV logMAR em 0,032±0,10 (P=0,05). O uso das lentes foi relatado como confortável em 87,0% dos casos, levemente desconfortável em 9,1% dos casos, e desconfortável em 3,9%. O uso médio diário foi de 11,6±3,0 horas. A incidência de ceratopatia ponteada, incluindo erosões transitórias e persistentes, nos pacientes com e sem uso de lentes foi de 41,6% e 6,6%, respectivamente (P<0,001). A AV LogMAR dos usuários de lentes melhorou significativamente de -0,016±0,065 a -0,032±0,10 durante o seguimento (P =0,05). Nos pacientes com ceratocone avançado e usuários de lente de contato, os parâmetros topográficos reduziram significativamente (Sim Kmax, Sim Kmin, poder apical, índice de astigmatismo, e elevação anterior) (P<0.05). Enquanto que, nos pacientes sem uso, o poder apical o índice de irregularidade aumentou de 55,56±7,25 D e 3,06±1,68 D para 57,11±7,75 D e 3,25±1,71 D, respectivamente (P =0,008, P =0,01)[17](B).

RECOMENDAÇÃO

Não há evidências que comprovem benefício das lentes de contato em relação a estabilizar a progressão do ceratocone. Apesar do uso de LC especiais, como as RGP, em pacientes com ceratocone proporcionar melhora da AV, a sua utilização pode ser associada ao aumento da incidência de opacidades (cicatrizes) na córnea, sobretudo nos ceratocones mais avançados e, consequentemente, produz piora no ceratocone. A adaptação de LC RGP que evite ou minimize o toque apical, parece reduzir esse efeito adverso.

REFERÊNCIAS

1 ⬆ Tuori AJ, Virtanen I, Aine E, Kalluri R, Miner JH, Usitalo HM. The immunohisthochemical composition of corneal basement membrane in Keratoconus. Curr Eye Res, 1977; 16(8):792-801.

2 ⬆ Andreassen TT, Simonsen AH, Oxlund H. Biomechanical properties of Keratoconus and normal corneas. Exp Eye Res, 1980;31(4):435-41.

3 ⬆⬆⬆Rabinowitz YS. Keratoconus. Surv Ophthalmol, 1998;42(4):297-319.

4 ⬆⬆ Coral-Ghanem C, Ghanem VC, Ghanem RC. Ceratocone. In Coral-Ghanem C, Kara-José N, Oliveira PR (eds): Lentes de Contato na Clínica Oftalmológica. Rio de Janeiro:Cultira Médica 4 ed 2015:247-89.

5 ⬆ Centre for Evidence_Based Medicine. The five stages of Evidence_based Medicine 2014. Diponível em htttp:www.cebm.net/category/ebm-resources/tools/

6 ⬆ Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: its blinding necessary? Control Clin Trials. 1996;17:1-12.

7 ⬆ Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kuns R, Falck-Ytter Y et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ 2008; 26(4);336 (7650):924-6.

8 ⬆ Deeks JJ, Dinnes J, D'Ámico R, Sowden AJ, Sakarovitch C, Song F, Petticrew M, Altman DG, International Stroke Trial Collaborative Group; European Carotide Surgery Trial Collaborative Group. Evaluating non-randomised intervention stdies. Health Technol Assess 2003;7(27): iii-x, 1-173.

9 ⬆ Universe of Oxford. Oxford Center for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence. 2014. Disponível em: http://www.cebm.net/oecebm-levels-of-evidence/

10 ⬆ Zadnik K, Barr JT, Edrington TB, Nichols JJ, Wilson BS, Siegmund K, et al. Corneal scarring and vision in keratoconus: a baseline report from the Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study. Cornea 2000;19:804-12. PMID: 11095054.

11 ⬆ Barr JT, Zadnik K, Wilson BS, Edrington TB, Everett DF, Fink BA, et al. Factors associated with corneal scarring in the Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study. Cornea 2000;19:501-7. PMID: 10928767.

12 ⬆ Barr JT, Wilson BS, Gordon MO, Rah MJ, Riley C, Kollbaum PS, et al. Estimation of the incidence and factors predictive of corneal scarring in the Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study. Cornea 2006;25:16-25. PMID: 16331035.

13 ⬆ Wagner H, Barr JT, Zadnik K. Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study: methods and findings to date. Cont Lens Anterior Eye 2007;30:223-32. PMID: 17481941.

14 ⬆⬆ Edrington TB, Gundel RE, Libassi DP, Wagner H, Pierce GE, Walline JJ, et al. Variables affecting rigid contact lens comfort in the collaborative longitudinal evaluation of keratoconus (CLEK) study. Optom Vis Sci 2004;81:182-8. PMID: 15017177.

15 ⬆ Fan Gaskin JC, Good WR, Jordan CA, Patel DV, McGhee CN. The Auckland keratoconus study: Identifying predictors of acute corneal hydrops in keratoconus. Clin Exp Optom 2013. PMID: 23432147.

16 ⬆ Yeniad B, Yilmaz S, Bilgin LK. Evaluation of the microstructure of cornea by in vivo confocal microscopy in contact lens wearing and non-contact lens wearing keratoconus patients. Cont Lens Anterior Eye 2010;33:167-70. PMID: 20547093.

17 ⬆ Hwang JS, Lee JH, Wee WR, Kim MK. Effects of multicurve RGP contact lens use on topographic changes in keratoconus. Korean J Ophthalmol 2010;24:201-6. PMID: 20714382.

Milton Ruiz Alves

http://orcid.org/0000-0001-6759-5289

http://lattes.cnpq.br/6210321951145266

Renato Ambrósio Júnior

http://orcid.org/0000-0001-9230-210X

http://lattes.cnpq.br/1789497818458326

Cesar Lipener

http://lattes.cnpq.br/7611129163033560

Carlos Heler Ribeiro Diniz

http://orcid.org/0000-0003-4783-8700

Mauro Nishi

http://orcid.org/0000-0002-4426-1910

http://lattes.cnpq.br/6155425562548936